



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 실용신안등록출원 2003년 제 0026511 호
Application Number 20-2003-0026511

출원년월일 : 2003년 08월 18일
Date of Application AUG 18, 2003

출원인 : 황윤규
Applicant(s) HWANG, YOON-KYU

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004 년 12 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



Best Available Copy

【서지사항】

『유명』	심용신안등록출원서
『수신처』	특허청장
『출원일자』	2003.08.18
고안의 명칭』	복합 센서가 탑재된 구비된 전전형 자동 점멸 램프
고안의 영문명칭』	Automatic control energy saving lamp built in combination sensor
출원인』	
〔성명〕	황윤규
〔출원인코드〕	4-1999-047881-1
대리인』	
〔성명〕	정승환
〔대리인코드〕	9-1998-000488-6
〔포괄위임등록번호〕	2002-017964-5
고안자』	
〔성명〕	황윤규
〔출원인코드〕	4-1999-047881-1
등록증 수령방법』	방문수령 (서물송단함)
비지』	심용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 정승환 (인)
수수료』	
〔기본출원료〕	19 면 16,000 원
〔가산출원료〕	0 면 0 원
〔최초1년분등록료〕	2 항 25,000 원
〔우선권주장료〕	0 건 0 원
〔합계〕	41,000 원
〔감면사유〕	개인 (70%감면)
〔감면후 수수료〕	12,300 원

· 【요약서】

1. 요약]

본 고안은 광원으로서는 하나의 램프에 주야간 구분하는 조도센서와 시간을 조절하는 타이머, 사람을 감지하는 적외선 센서를 일체로 구비하여 광량에 의한 조도의 분 및 사람의 감지로 야간 또는 주위가 일정 조도 이하이거나 사람이 존재하게 되면 일정한 감지 구역내에 센서가 감지한 데이터 신호로 점등제어회로가 구동되어 램프가 자동으로 점소등되게 하는 복합 기능의 에너지 절약형 형광 램프로써 구조가 간단하고 점소등에 따른 전기 에너지 절약 효과 이외에 고조도 반사값을 부설하므로써 광되는 열이 차단되고 조명효율이 상승될 수 있으며 램프 이외에 별도의 센서 장치 이도 소켓형 전구를 사용하는 모든 곳에 간편하게 장착할 수 있어서 사용자 편의성 크게 향상된 복합 센서가 일체로 구비된 절전형 자동 점멸 램프에 관한 것이다.

2. 표도]

도 1

3. 설명어]

센서, 적외선 센서, 제어회로, 사각 배열, 소켓 분리식, 일체형 구조

- 【명세서】

교안의 명칭】

복합 센서가 일체로 구비된 점전형 자동 점멸 램프(Automatic control energy
img lamp builtd in combination sensor)

2면의 간단한 설명】

- 도 1은 본 교안의 전체적 구성을 도시한 사시도
- 도 2는 본 교안에 따른 램프의 분해 사시도
- 도 3은 본 교안의 실시예로서 덮개 커버가 씌어진 상태의 사시도
- 도 4는 본 교안의 램프 동작 흐름도
- 도 5는 본 교안의 전기적 구성을 도시한 블록 구성도
- 도 6은 본 교안의 실시예에 의한 램프의 단면 구성도

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

- | | |
|-----------|------------|
| 10:소켓 몸체 | 11:나사부 |
| 12:조도센서 | 13:타이머 |
| 14:연결선 | 15:결합홈 |
| 20:베이스 | 21:결합부 |
| 30:램프 | 31:적외선 센서 |
| 32:센서 지지대 | 33:고조도 반사갓 |

34:덮개 커버	40:점등 제어회로
41:마이크로프로세서	42:메모리
43:전원제어부	

고안의 상세한 설명]

고안의 목적]

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 고안은 복합 센서가 일체로 구비된 절전형 자동 점멸 램프에 관한 것으로서, 더욱 자세히는 주야간 구분하는 조도센서와 시간을 조절하는 타이머, 사람 감지하는 적외선 센서등 하나의 램프등에 일체로 구비하여 광량에 의한 조도의 구 및 사람의 감지로 일정한 감지 구역내에 조도가 설정 조도 이하이고 사람이 존재 게 되면 램프가 자동으로 점등되게하는 에너지 절약형 형광 램프로서 구조가 간단 고 점소등에 따른 전기 에너지 절약 효과 이외에 고조도 반사갓을 부설하므로서 발 되는 열이 차단되고 조명효율이 상승될 수 있으며 별도의 센서 장치 없이도 간편하 나사등 돌려 끼워 나사 결합하는 소켓형 전구들 사용하는 모든 곳에 장착할 수 있 서 사용자 편의성이 크게 향상된다.

일반적으로 전등은 전원 공급에 의하여 전등 케이스에 내설되는 램프의 발광하 빛으로 야간이나 어두운 곳에서 어두움을 밝히는 광원으로서, 상기한 전등중에서 열 전구와 일부 형광등은 벽면 노출형이나 매립형을 물론하고 범용성이 좋게 나사

형성된 소켓을 돌려 끼우는 접촉으로 전원을 공급받도록 형성된다.

이와 같이 소켓을 돌려 끼우는 전등은 일반적으로 잔필요한 전력의 낭비를 막기 위해 밤거리의 외등이나 아파트나 주택의 통로, 계단이나 현관, 화장실 등 사람의 입이 빈번하여 점등시간의 관리가 필요되는 장소에서 주로 사용되는 것으로서 좀 효율적인 에너지 관리가 필요하다.

상기한 문제점을 해결하기 위한 종래 기술의 자동으로 점멸되는 전등은, 광원에서 램프와 주야간의 조도간 식별하고 지속적으로 점등하여야 하는 장소는 주위의 기간 검지하는 조도 센서(CDS)나 사람의 출입에 따라 점소등하는 장소는 대상물의 계에 따라서 램프의 점멸을 자동으로 제어하는 적외선 센서(PIR SENSOR)간 각각 필요에 따라 선택하거나 조합하여 각각의 센서가 램프와 분리된 상태에서 조명장치로서 자체에 덮개가 구비된 하나의 전등 케이스에 구비하는 것이 일반적이다.

즉, 종래 기술에 의한 자동으로 점멸되는 전등은, 램프와 함께 하나의 전등 케이스에 설치된 조도 센서나 인체 감응 센서가 주변의 밝기나 대상으로서 사람의 움직임을 감지하여 램프로 전원을 공급되게 함으로써 램프가 자동으로 온(on)되고, 소정 시간 예컨대 사람이 통과한 후 일정한 시간이 지나면 자동으로 오프(off)되게 함으로써 자동으로 램프를 점멸하게 된다.

따라서 상기와 같이 자동으로 점멸되는 전등은 주위 조도가 일정 조도 이하이거
대상물인 사람의 존재 또는 움직임이 센서에서 검출되지 않는 경우에는 램프에서
을 방사하지 않게 되므로서 불필요한 전력의 낭비를 방지하는 효과가 있다.

그러나 종래 기술에 의한 자동으로 점멸되는 전등은 주위 조도값 감지하고 사람
존재 유무에 관계없이 설정된 시간만큼만 점등된 후에 소등되는 단점이 있으며 사
을 감지하는 적외선 센서 등이 장착된 전등은 주변 밝기에 무관하게 점등되므로서
아지며 이단 개선한 하나 또는 복수개의 센서가 램프와 각각 따로 커버로 덮혀지는
나의 케이스에 구비된 조명등 장치는 전용 조명등 장치에만 설치할 수 있어서 전용
명등 장치가 구비된 곳이 아니면 램프의 사용이 불가능하므로 불편하고 램프의 교
이나 보수가 번거로움은 물론 하나의 전등 케이스 내에 필요에 따라 복수개의 기
이 상이한 센서와 램프단 각각 별도로 구비하여야 하므로 경제적이지 못하며 이로
하여 구조가 복잡해지고 크기가 커져서 늘어 나는 작업 공수로 인하여 생산성이 떨
지는 문제점이 있었다.

2. 고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 고안은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 광원으로서 하나
램프에 주야를 구분하는 조도센서와 시간을 조절하는 타이머, 사람을 감지하는 적

선 센서를 일체로 구비하여 평평에 의한 조도의 구분 및 사람의 감지로 야간 또는
위가 일정 조도 이하이거나 사람이 존재하게 되면 일정한 감지 구역내에 램프가 자
으로 점소등되게 하는 복합 기능의 에너지 절약형 형광 램프로서 구조가 간단하고
소등에 따른 전기 에너지 절약 효과 이외에 고조도 반사값을 부설하므로서 발광되
열이 차단되고 조명효율이 상승될 수 있으며 램프 이외에 별도의 센서 장치 없이
소켓형 전구를 사용하는 모든 곳에 간편하게 장착할 수 있어서 사용자 편의성이
게 향상된 복합 센서가 일체로 구비된 절전형 자동 점멸 램프를 제공하는데 목적이
다.

교안의 구성 및 작용】

상기한 목적을 달성하기 위한 본 교안의 구성을 첨부 도면에 의하여 구체적으로
설명하면 다음과 같으며 교안의 요지를 관필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성
대한 상세한 설명은 생략하기로 하며 동일한 구성요소에 대해서는 같은 참조부호
부여한다.

본 교안은 점소등을 제어하는 점등 제어회로 (40)가 내장된 소켓 몸체 (10)에 다
개의 U자형 램프 (30)가 고정되고 타측으로는 회전고정식 나사부 (11)가 연장 형성되
소켓의 전기적 접속에 의하여 전원을 공급받아 발광하는 램프에 있어서,

상기 소켓 몸체 (10)에는 내장된 소정의 프로그램에 의하여 점소등을 제어하는 등 제어회로 (40)와 주변 조도를 감지하는 조도 센서 (12) , 점멸 시간을 조절하는 타이머 (13)가 일체로 구비되고,

상기 소켓 몸체 (10)의 결합홈에 긴밀히 체결되게끔 하부에 결합부 (21) 가 형성된게 기능의 베이스 (20)에는 사각 구조로 배치된 다수개의 U자형 램프 (30) 사이 양부에 램프의 열을 차단하는 고조도 반사갓 (33)으로 둘러싸여 소정 길이 연장된 서 지지대 (32) 끝단에 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서 (31)가 하향으로 돌출성된다.

본 교안의 제 1 특징은 하나의 케이스에 램프와 센서를 별도로 구비하는 센서등치가 아니라 광원으로서는 하나의 램프에 주변의 빛을 검출하여 주야를 구분하는 조도 센서와 시간을 조절하는 타이머, 사람을 감지하는 적외선 센서를 일체로 구비하므 조도 및 사람의 움직임을 복합적으로 감지하여 일정한 감지 구역내에 서 램프가등으로 점소등되게 하는 데 있으며, 제 2의 특징은 별도의 센서 장치 없이도 나사전식의 소켓형 전구를 사용하는 모든 곳에 간편하게 장착할 수 있어서 사용자의의성을 대폭 향상시키는 데 있다.

이하 본 교안의 바람직한 실시예를 첨부 도면에 의하여 상세히 설명한다.

•

본 고안에 있어서 돌려 끼움 방식의 전원 연결용 소켓 나사부 (11)는 일체로 형성된 소켓 몸체 (10) 일단으로 연장 돌출되며 외주에 나선형의 나사산이 형성되어 미시한 전원의 소켓에 회전 고정되어 전원에 전기적으로 접속하는 형상으로서 소켓체 (10)에는 주위의 빛을 검지하는 수광 센서 (cds 센서)로서 조도센서 (12)와 빛의멸 시간을 조절하는 타이머 (13) . 접속단자로서의 소켓 나사부 (11)로 부터 전원을급받아 스위칭 동작에 의하여 센서에 전원을 인가하여 동작되게하며 빛을 검출하는도센서 (12)와 사람을 감지하는 적외선 센서 (31)의 신호값 인식하여 램프 (20)의 점을 제어하는 점등 제어회로 (40)가 내부에 구비된다.

상기한 점등 제어회로 (40)는 센서의 데이터 입력을 판단하여 램프의 점멸을 제하게 프로그램화된 마이크로 프로세서 (41)와 센서의 데이터들 자료화하여 저장하메모리 (42) . 상용 교류전원을 입력받아 DC전원으로 변환하고 경유시켜 전원을 공하는 전원 제어부 (43)로 구성되는 통상적인 전기 구성이며 키입력부가 추가될 수다.

또한 램프 (30)는 U자로 구부러진 통상의 곡관형 램프로서 소켓 몸체 (10)에 결되는 원반형상의 페이스 (20)에 공간 활용도가 좋은 사각 구조로 배열되며 복수개의자형 램프 사이 중앙의 공간으로는 끝단에 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서1)를 구비하여 소경 길이 연장된 센서 지지대 (32)가 길이 방향으로 형성되며 상기서 지지대 (32)는 열차단 커버로서 램프의 내측 빛을 차단하고 반사하여 적외선 센

.

(31)의 오동작을 방지하게끔 효율이 높은 광반사수단으로서 표면에 은이나 알루미늄이 증착 코팅된 고조도 반사갓 (33)으로 둘러싸인다.

그리고 다른 실시예로서 도시된 바와 같이 외부의 먼지 유입 등을 최소화하여 프와 센서간 보호하고 조형미간 높이기 위하여 투명이나 반투명의 클라스틱 재질이나 또는 유리 재질로 구비되는 구비되는 착탈식 램프 덮개 커버 (34)를 구비할 수 으며 이 경우 감지각도가 최대화되어 사람의 감지가 용이하도록 덮개 커버 (34) 외 중앙으로 일정 길이 적외선 센서 (31)가 등출된다.

상기한 센서 지지대 (32)는 직사각형 합체나 원통형의 형상 모두 가능하고 배열 조는 상하 좌우 대칭이 되게 4개의 램프로 전체 윤곽이 사각형이 되도록 형성하며 돌로 된 센서 지지대 (34) 단부에 형성된 적외선 센서 (31)는 램프 (30)로부터 방사는 빛의 방향으로 감지파를 방출하고, 감지파에 의하여 대상물로부터 반사되는 감파가 감지되고 좌우감지 각도가 최대화 되는 길이로 연장 등출되며, 조도 센서 (12) 램프 (30)를 장착하였을때 램프의 직사광선이 수광되지 않게끔 램프 상부에 위치하 소켓 몸체 (10) 일측에 일정 길이 (예:5mm) 매설되게 삼입 설치하는 것이 바람직하

.

물론 본 고안에 따른 램프는 종래의 백열전구 소켓 등에도 사용 가능하게 나사를 구비하는 소켓이 형성된 몸체에 자연색에 가까울 정도로 빛을 재현할 수 있도록

파장 형광등질이 도포된 진공 벌브가 구비되면 무방하고 상기한 U자형 이외에도 I 형을 사용할 수 있으며 램프 사이 중앙부에 적외선 센서 (31)가 구비되도록 2개 (대 구조)이상 세개 (삼각 구조)에서 네개 사이로 램프를 구비할 수 도 있다.

상기한 조도 센서 (12)와 적외선 센서 (21)는 모듈로 된 용상의 센서 제어 회로가 1체로 구비되어 소켓 몸체 (10)에 내장된 점소등을 제어하는 점등 제어회로 (40)에 기적으로 연결되고, 점등 제어 회로 (40)는 소정의 전자회로 또는 집적회로를 포함 는 회로기판으로서 독자적인 프로그램이 내장된 마이크로 프로세서 (41)의 구동에 하여 주변 광량에 의한 조도 센서의 신호 데이터와 적외선 센서에 의한 사람 등의 지 신호 데이터를 분석하여 주변 밝기가 설정된 기준조도 이하이고 사람이 존재한 고 판단되면 타이머 (13)의 작동으로 점등되도록 램프의 점소등을 제어하으로서 전 에너지를 절약하는 용상의 전기적 구성으로서 그 상세한 설명은 생략한다.

또한 본 고안은 소켓을 일체형 또는 상하 양분하여 착탈 가능하게 분리 조립식 로 형성할 수 있으며, 착탈식의 경우에는 램프 (20)를 구비하는 상부 베이스 (20)와 켓 (10)과 점등 제어회로 (40)를 포함하는 소켓 몸체 (10)로 분리 형성하되, 체결부재 서 상부 베이스 (20) 기판에 하부로 연장된 종횡으로 돌기가 구비된 결합부 (21)을 성하고 소켓 몸체 (10)에는 이에 대응하는 결합홈 (15)을 형성하으로서 베이스의 결 부 (21)을 결합홈 (15)에 삽입시켜 조립하거나 분리시키는 압입동작만으로 간편하게 립 및 분해의 착탈이 가능하게 되므로 램프의 수명이 다되어서 교체할 때나 점등

어회로부의 이상시에 유지 보수가 편리하고 램프 전체단 교체하지 않게 되므로써
 제적이다.

이렇게 본 고안을 아파트 복도나 계단, 화장실 등의 광범위한 장소에 적용하여 원이 접촉단자로서 소켓 나사부 (11)을 통하여 인가되면 빛을 검출하는 조도 센서 (2)의 감지 신호에 의하여 밤이나 설정된 기준 조도 이하로 어둡다고 판단되고 적외선 센서 (31)에 의하여 사람들의 대상물이 감지되면 점등 제어회로 (40)가 작동하고 전압 제어부 (43)를 통하여 점멸을 제어하게 되므로 별도의 점소등 스위치가 없이도 주변 환경에 맞추어서 선정된 시간 또는 사람이 있는 동안 자동으로 점등되게 하므로서 편리한 전기 소모를 방지하여 전기 에너지가 절약된다.

이상에서 설명한 본 고안은, 본 고안에 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치, 변경이 가능하므로 전술한 실시예에 한정되는 것은 아니다.

2. 안의 효과

이와 같이 된 본 고안은 주야를 구분하는 조도센서와 시간을 조절하는 타이머, 램프를 감지하는 적외선 센서를 하나의 램프등에 일체로 구비하여 광향에 의한 조도 구분 및 사람의 감지로 일정한 감지 구역내에 사람이 존재하게 되면 설정된 시간 동안 램프가 점소등되게 자동으로 절멸하는 에너지 절약형 형

램프로써 크기가 감소되고 구조가 간단해지며 주야 및 어두움 및 사람을 식별하여
요한 시간에 필요한 시간만큼 주변환경조건에 맞춰 동작하도록 하는 점소등에 의한
기 에너지 절약 효과 이외에 고조도 반사갓을 부설하으로서 반광되는 열이 차단되
간섭 현상에 의한 오작동 없이 동작되어 조명효율이 상승된 수 있으며 별도의 센
장치 없이도 간편하게 나사핀 돌려 끼워 나사 결합하는 소켓형 전구단 사용하는
은 곳에 장착할 수 있어서 사용자 편의성이 크게 향상되는 효과가 있으며 소켓몸체
리식의 경우에는 램프만을 교환할 수 있어서 경제적이고 유지보수가 용이하다.

[발명신안등록청구범위]

[요구항 1]

점소등을 제어하는 점등 제어회로 (40)가 내장된 소켓 몸체 (10)에 다수개의 U자 램프 (30)가 고정되고 타측으로는 회전고정식 나사부 (11)가 연장 형성되어 소켓의 기적 접속에 의하여 전원을 공급받아 발광하는 램프에 있어서,

상기 소켓 몸체 (10)에는 내장된 소켓의 프로그램에 의하여 점소등을 제어하는 등 제어회로 (40)와 주변 조도를 감지하는 조도 센서 (12) , 점멸 시간을 조절하는 타이머 (13)가 일체로 구비되고,

상기 소켓 몸체 (10)의 결합홈에 긴밀히 체결되게끔 하부에 결합부 (21)가 형성된 몸체 덮개 기능의 베이스 (20)에는 사각 구조로 배치된 다수개의 U자형 램프 (30)이 중앙부에 램프의 열을 차단하는 고조도 반사갓 (33)으로 둘러싸여 소켓 길이연된 센서 지지대 (32) 끝단에 사람의 움직임을 감지하는 적외선 센서 (31)가 하향으로 노출 형성을 특징으로 하는 복합 센서가 일체로 구비된 절전형 자동 점멸 램프

[요구항 2]

제 1항에 있어서, 소켓은 일체형 또는 램프 (30)를 구비하는 상부 베이스 (20)와 램프 나사부 (11)와 점등 제어회로 (40)를 포함하는 소켓 몸체 (10)로 분리 형성됨을 특징으로 하는 복합 센서가 일체로 구비된 절전형 자동 점멸 램프

도면 1)

【도면】

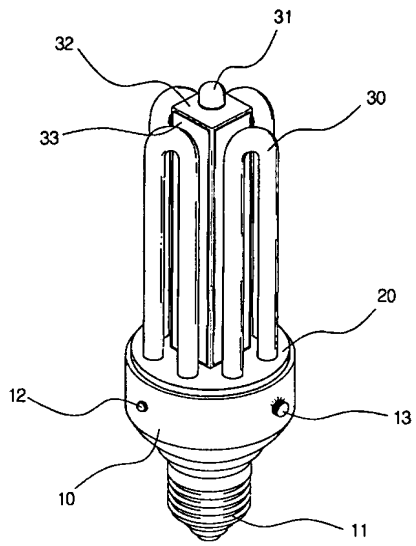
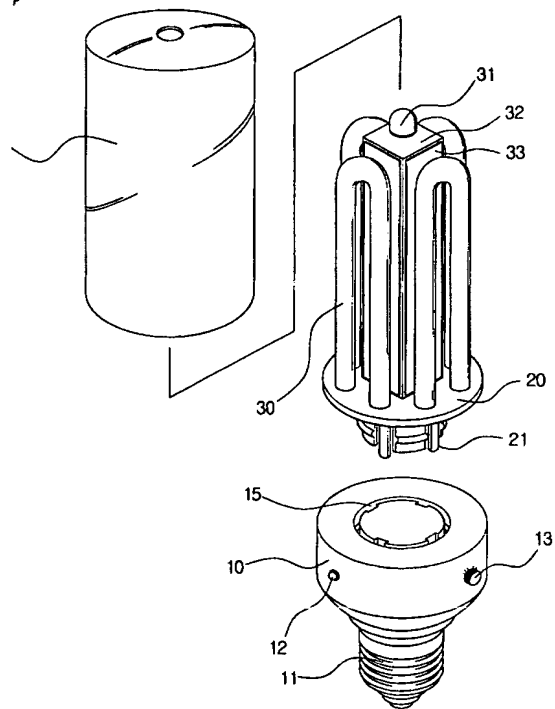
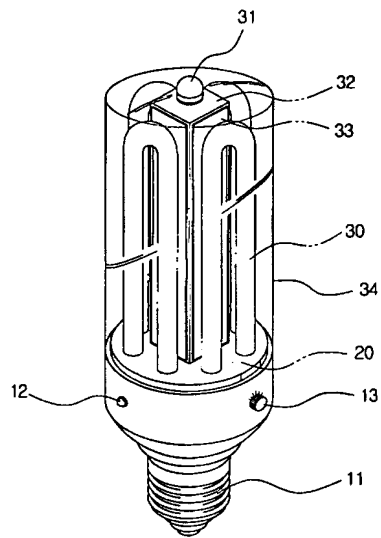


Fig. 21

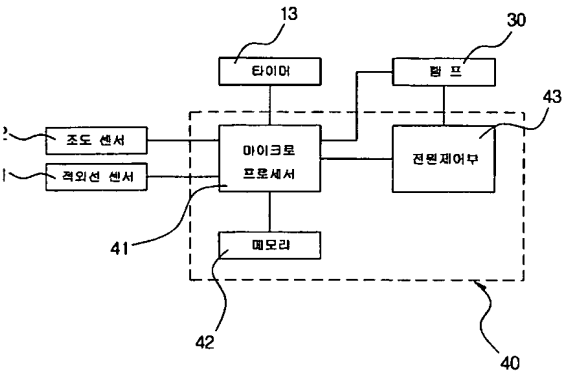


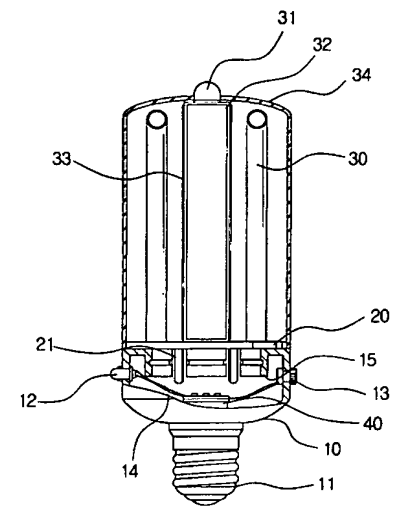
E 31



E 4)

도 5]





Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002052

International filing date: 17 August 2004 (17.08.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 20-2003-0026511
Filing date: 18 August 2003 (18.08.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 14 February 2005 (14.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.